GLOBALIZACIÓN: REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Globalization: revolution industrial and society of the information

Álvaro Patricio Carrillo Punina, MBA
Universidad Nacional de La Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina
Calle 6 entre 47 y 48 N° 777
apcarrillounlp@outlook.com

RESUMEN

El mundo atraviesa cambios económicos, sociales, culturales, políticos y tecnológicos con una rapidez impresionante debidos principalmente a la revolución tecnológica y globalización que dinamizan la interacción mundial en todo aspecto. Por ende, el objetivo de esta investigación es realizar un análisis de revisión literaria de globalización, revolución industrial y sociedad de la información y asociar estos temas con hechos tecnológicos de relevancia actual. El tema de investigación es de revisión documental y de tipo teórico compuesto e interdisciplinario. Se identifican documentos provenientes de las bases Scopus, ProQuest, Scielo, Dialnet, Redalyc y Journal Storage utilizando las palabras clave globalización, revolución industrial y sociedad de la información. Se analiza y sintetiza la literatura revisada en orden sistemático y se describen hechos relevantes actuales relacionados con los temas abordados en este trabajo. Se determina que existen potencias mundiales que lideran en casi todas estas variables, entre estos países están Suiza, Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Irlanda, Luxemburgo, Suecia, Holanda, Singapur, Japón y el ingreso de China en varias dimensiones del desarrollo. Se concluye que no se puede hablar de globalización sin desarrollo tecnológico, tampoco se puede innovar sin que exista apertura global de conocimiento, información y tecnología.

Palabras Claves.- Globalización, revolución industrial, información, innovación, competitividad, riqueza.

ABSTRACT

The world crosses change economic, social, political, cultural and technological with a quickly impressive due mainly to the revolution technology and globalization that stimulate the interaction world in all aspect. The objetive of this research is perform an analysis of review literary of globalization, revolution industrial and society of the information and associate these themes with made technological of relevant current. The research topic is document review and theoretical type compound and interdisciplinary. Identify documents from databases Scopus, ProQuest, Scielo, Dialnet, Redalyc and Journal Storage using the keywords globalization, industrial revolution and society of the information. Analyzed and synthesized the literature reviewed in systematic order and described current relevant facts related to the topics addressed in this work.

Recibido: Noviembre de 2016
Aprobado: Enero de 2017

Determines that there are world powers that are leading in almost all of these variables, these countries include Switzerland, United States, United Kingdom, Germany, Ireland, Luxembourg, Sweden, Holland, Singapore, Japan and China's accession in various dimensions of development. Is concluded that not is can speak of globalization without development technological, this cannot innovate without exist opening global of knowledge, information and technology.

Key words: Globalization, industrial revolution, information, innovation, competitiveness, wealth.

1. INTRODUCCIÓN

Desde el origen, la humanidad se ha dedicado a la búsqueda del bienestar y desarrollo de la sociedad, es así que con el pasar de los siglos la ciencia, la técnica, el arte y el lenguaje han creado la realidad actual en que vivimos (Huerga, 2012). Esto deja en evidencia que el desarrollo nace de los descubrimientos alcanzados durante la evolución del hombre y de la transferencia de tecnología y conocimientos mediante la globalización.

La gama de descubrimientos va desde el fuego, agricultura, metales, navegación, máquina de vapor, electricidad y química, hasta la energía nuclear, electrónica, desarrollo espacial, informático, telecomunicaciones, biogenética y nuevos materiales (Piñero y Julio, 2005). Inventos e innovaciones que caracterizan las -revoluciones industriales- que marcaron la historia de la humanidad. A propósito, en la primera revolución industrial se presenta la mecanización en el trabajo. En la segunda surge la automatización y en la tercera revolución aparece la robotización.

Precisamente, la tercera revolución prioriza la investigación científica y tecnológica en los procesos de innovación, es decir, la ciencia dirige la evolución y es la base del desarrollo vital del hombre (Richta, 1970). Por ejemplo, la globalización de los mercados financieros no se hubiera realizado sin el procesamiento tecnológico de la información. De otro lado, la incidencia de la tecnología en la economía genera cambios económicos en tres aspectos: economía informacional, economía de redes y economía globalizada (Castell, 2000).

En general, la comunicación y las tecnologías de información se han convertido en el eje de la sociedad virtual integrada por el desarrollo técnico, tecnológico, informático y electrónico que facilitan la globalización y generación de nuevos descubrimientos (Arévalo, 2004). Evidentemente la globalización es un proceso de alcance mundial en el campo económico, social, político y cultural resultante de las revoluciones y se sustenta en los cambios del conocimiento, innovación, comercio y producción (Bravo, 2012).

En el mismo contexto, se resalta que la primera fase de la revolución industrial tardo en su desarrollo 100 años, la segunda se dio en un lapso de 50 años y llega a inicios del siglo XX en promedios de 20 y 30 años (Krippendorf, 1996). Incluso hoy en día, la revolución tecnológica evoluciona cada 2 y 3 años debido a cambios rápidos que inciden en el comportamiento cultural, social y económico de las personas y sociedades (Piñero y Julio, 2005).

Por ende, las actividades industriales y sociales están en función de los cambios tecnológicos, y del desarrollo de la información (Estudillo, 2001). En efecto, el paradigma de la sociedad del conocimiento marca, actualmente, nuevos comportamientos sociales que influyen en el desarrollo (Sierra, 2012). Es así que el objetivo de esta investigación es realizar un análisis de revisión literaria de globalización, revolución industrial y sociedad de la información y asociar estos temas con hechos tecnológicos de relevancia actual.

Con miras a cumplir el objetivo planteado, en el primer apartado se establece el problema de estudio y se revisan documentos sobre globalización, revolución industrial y sociedad de la información. Luego, se aborda el método aplicado en la investigación, en el tercer apartado se exponen los resultados y finalmente se describen las conclusiones y futuras líneas de investigación.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El tema de investigación es de revisión documental y de tipo teórico compuesto, ya que no se lo puede abordar sin considerar de manera paralela otras disciplinas con las que está encajado. Además, es interdisciplinario porque su contenido depende de la intersección entre diversas áreas como administración, filosofía, sociología, economía, política y psicología. La búsqueda de información no limita el espacio de tiempo debido a la relevancia que tienen estos temas en el contexto científico e histórico mundial.

Se identifican documentos provenientes de las bases Scopus, ProQuest, Scielo, Dialnet, Redalyc y Journal Storage utilizando las palabras clave globalización, revolución industrial y sociedad de la información. Se seleccionan estudios empíricos y literarios de artículos y libros que se encuentran indexados, así como también fuentes de organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional y Naciones Unidas. Luego se analiza y sintetiza la literatura revisada en orden sistemático y se describen hechos relevantes actuales relacionados con los temas abordados en este trabajo.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 La globalización

La globalización se origina según Marx y Wallerstein en el siglo XV, Roberston marca el inicio entre los años 1870 y 1920 y Giddens expone que esta surge en el siglo XVIII. Por otra parte, Permutter señala que el origen de la globalización se da con la caída del muro de Berlín (Bravo, 2012), ya que es en ese punto de la historia cuando se sincroniza la tendencia de globalización a escala mundial, sin embargo, la globalización emerge en el imperio romano y cuando este es derribado en el año 476 después de cristo produce, desde el punto de vista del desarrollo humano, la mayor pérdida de la historia mundial (Fazio, 2004).

A finales de la década de los sesenta se utiliza el término -globalización- para referirse a la noción global de los cambios que atraviesa el mundo con respecto a los descubrimientos tecnológicos y de comunicación.

Consiguientemente en los años noventa la dimensión de globalización toma importancia común para las ciencias sociales y la humanidad (Fazio, 2004). Desde entonces, la globalización es considerada como una realidad que incide en el comportamiento económico y cultural de las naciones donde la comunicación, el acceso a la información y el conocimiento son los principales recursos para el desarrollo mundial (Ramiro y Brasset, 2002).

En consecuencia, la globalización no es otra cosa que el conjunto de procesos dinámicos que promueven la apertura y ampliación de las relaciones sociales en el mundo (Mann, 2002), es decir, rebasa las fronteras y en su despliegue participan los cambios en las sociedades y la incidencia de ciertos actores en el contexto global (Fazio, 2004). La denominación de globalización con enfoque de -proceso- es explicada por Fazio mediante las dimensiones institucionales de la modernidad planteadas por Anthony Giddens, sustentando la relación estrecha entre modernidad y globalización.

Precisamente, en la década de los cincuenta y sesenta la modernidad es el paradigma dominante del desarrollo y se presenta como un concepto historiográfico, filosófico y sociológico que propone un mundo de metas lógicas-racionales donde el porvenir reemplaza al pasado. Es por esto que las tres revoluciones de la modernidad cambian el mundo para siempre: 1) la revolución científica que se asienta en la idea del -progreso- y un futuro mejor, 2) la revolución política que se sustenta sus acciones hacia -el ciudadano- con el nacimiento y fortalecimiento de sus derechos inalienables y 3) la revolución industrial que se basa en -los consumidores- como protagonistas del devenir cotidiano.

Asimismo, la modernidad sostiene que el desarrollo se alcanza a través de la construcción de un sector moderno que se encargue de desplazar al sector tradicional y de impulsar el crecimiento mediante el aprovechamiento de los recursos subutilizados, siendo el corazón de la modernidad, sin embargo la industrialización requiere de la revolución tecnológica para lograr productividad (Peemans, 1992). Por lo general, se asocia el concepto de productividad con la competitividad (Klaus Schwab, World Economic Forum, 2014) y estas se alcanzan de acuerdo al grado de adaptación que tienen las naciones para asumir los cambios que presenta la revolución industrial (Hoselitz, 1960).

En relación al liderazgo nación en el modernismo, Europa mantiene la hegemonía del poder hasta la primera guerra mundial y en 1930 después de la gran depresión Estados Unidos asume el poder y se convierte en el eje de la globalización (Bravo, 2012). Posteriormente, la sociedad industrial es superada por la sociedad pos-industrial que se llega a denominar -posmodernidad- en la que el computador reemplaza al cerebro en las tareas programadas.

Hoy en día, la transformación del trabajo es impulsada por la globalización y las revoluciones tecnológicas, particularmente la revolución digital. La globalización ha fomentado la interdependencia global, con importantes impactos en los patrones de comercio, inversión, crecimiento, creación y destrucción de empleo, así como en redes para el trabajo creativo y voluntario. El mundo atraviesa revoluciones tecnológicas nuevas y aceleradas que brindan

oportunidades y riesgos, por ende, existen ganadores y perdedores (United Nations Development Programme, 2014).

En especial la globalización genera cambios dinámicos en factores tecnológicos, políticos, económicos, sociales y culturales que afectan el desenvolvimiento interno y externo de las organizaciones. Cambios que son de mayor relevancia cuando el entorno está atravesando situaciones de crisis, es más San-Martín-Albizuri y Rodríguez-Castellanos (2011) manifiesta que existen investigadores que sostienen que las distorsiones de la globalización son las causantes de las crisis actuales. Por esto, la globalización tiene retractares y defensores, sin embargo, los efectos que causa la globalización pueden ser asimilados por las naciones y empresas de acuerdo a su nivel de preparación para afrontar los cambios.

Desde otro punto de vista la globalización es causante de las crisis en los países como es la crisis mexicana 1994-1995, asiática 1997, financiera del Ecuador 1999, quiebra de Enron, World Com 2001-2002 (Soto & Correa, 2008), cambiaria de Argentina 2001-2002 (Féliz, 2009) y la reciente 2015, financiera internacional 2008-2009 (Galbraith, 2013), griega y del euro 2010 (Perrotini, 2012), española 2009 y 2012 (Espinosa, 2015), entre otras. Más aún, en los años 2015 y 2016 se presentan una serie de hechos internacionales como la baja de precios en los comodites, apreciación del dólar, devaluación de monedas nacionales, surgimiento de nuevos tratados comerciales, salida de Inglaterra de la unión europea, liderazgo de China en el comercio mundial, país que según Villezca (2011) ha aprovechado la crisis mundial como una oportunidad de crecimiento.

Rodríguez, Urionabarrenetxea y San Martín (2008) manifiestan que la inestabilidad financiera en mercados globales, convertida en crisis, ha provocado fuertes estragos en el desempeño normal y racional de los países, regiones, empresas multinacionales y, aún en pequeñas y medianas empresas. La crisis económica y política presentada en España, Latinoamérica y el Caribe se caracteriza principalmente por crecientes políticas de austeridad y ajustes, menos recursos para desarrollo social, reducción de salarios, incremento de desempleo, pobreza y migración (Espinosa, 2015).

En el mismo contexto, Venezuela, Ecuador, Argentina y Brasil desembocaron en crisis socio-económicas debido a políticas de los gobiernos de turno. Por ende, estos fenómenos disminuyen el poder de compra en los hogares y, en la organización generan la baja en ventas, despido de personal, reducción de la producción, problemas financieros, pérdidas de liquidez y rentabilidad, e incluso llegan a la quiebra. Es por eso que, Miquilena y Paz (2008) señalan que las organizaciones y países deben expresarse como culturas para afrontar competitivamente el entorno global.

En resumen, la globalización es un proceso dinámico que está en función del tiempo y la evolución, abre las puertas hacia la revolución informática, permite la interacción de las economías locales a la economía global, promueve la circulación de capitales e impulsa la sociedad del consumo. En el campo tecnológico se depende del transporte y las telecomunicaciones, mientras que en el campo político los estados pierden atribuciones porque dependen de grupos globales. Actualmente, desde el punto geopolítico existe una bipolaridad en la

globalización que está dada por Estados Unidos y China, teniendo en cuenta que en el paso del tiempo van surgiendo nuevas potencias regionales y desintegrándose otras como es el caso de Inglaterra y su actual salida de la Unión Europea de acuerdo al referéndum del año 2016.

3.2 Revolución industrial

La revolución industrial está contemplada dentro de las tres revoluciones de la modernidad, la primera es científica y la segunda política, como se mencionó anteriormente. Igualmente, la revolución industrial tiene marcada tres etapas de evolución: 1) la primera revolución industrial surge con el carbón y la máquina de vapor, la producción textil y el acero (Sachs, 2007), las bases científicas no existieron en el desarrollo de esta revolución, sin embrago, se apoyó en el uso de la información de conocimientos ya existentes (Castell, 1998). 2) La segunda revolución se presenta en la mitad del siglo XIX con el telégrafo, ferrocarril, barcos transoceánicos, construcción del canal de Suez y de Panamá, se incrementa el flujo de información y el intercambio comercial entre Europa y Asia, Estados Unidos y América Latina y el Extremo Oriente (Bravo, 2012).

La segunda revolución industrial se sustenta en el uso de la ciencia y fomento de la innovación, teniendo en cuenta que el surgimiento de laboratorios se dio en la industria química de Alemania a fines del siglo diecinueve. Asimismo, el procesamiento de información y comunicación se da gracias a los procesos de retroalimentación entre la innovación y sus usos (Castell, 1998). Continuando con las revoluciones industriales se tiene 3) que la tercera revolución industrial se destaca por la electricidad y procesos de urbanización, mientras que los avances tecnológicos se transfieren a todo el mundo gracias a la inversión extranjera y al desarrollo del comercio global (Bravo, 2012). Frieden (2007) señala que a finales del siglo XX se desintegra la producción debido a la integración del comercio, ya que la tecnología hace común el traslado de productos y servicios a cualquier parte del mundo hasta llegar al consumidor.

Mientras que las pasadas revoluciones industriales fueron limitadas geográficamente en su expansión, la revolución de las tecnologías de información y comunicación llegan muy rápidamente a todos los lugares del mundo. Sin embargo, el uso de tecnología se convierte en un aspecto selectivo social y funcional debido al poder que ejerce el capital y la política limitando la apertura global y la entrada de tecnologías en determinados estados, así, como también estancando el progreso, riqueza y desarrollo en sus naciones. A pesar de todo, el mundo está conectado a la tecnología, comunicación e información desde los años sesenta y setenta (Castell, 1998).

3.3 Revolución científico tecnológica y sociedad de la información

La revolución científico–tecnológica surge en los años setenta luego de la decadencia del sistema tecno-productivo de la edad de oro que se desarrolló entre 1947 y 1974 (Hosbawm, 1995). Es en 1945 con el lanzamiento de dos bombas nucleares en Japón cuando se impulsa el desarrollo científico a través del despliegue de la ciencia y tecnología con visión armamentista que emana de la guerra fría (Huerga, 2012). El descubrimiento de la máquina de vapor y la electricidad produjeron grandes cambios económicos y culturales y con la energía

nuclear se ingresó a una nueva era tecnológica. Sin embargo, el avance más relevante es el de las máquinas auto-rreguladoras que desplazan las tareas intelectuales del ser humano (Kolman, 1966).

De esta forma, el surgimiento del nuevo estadio se dio en los setenta como consecuencia de una reducción en el crecimiento del Producto Interno Bruto de los países industrializados con respecto a la década anterior, factor que se da por el agotamiento de la tecnología que fue el soporte de la segunda revolución industrial (Pineda, 2005). Esto obligó a que las potencias industriales reorienten la tecnología hacia el desarrollo de procesos productivos utilizando y optimizando nuevas fuentes generadoras de energía (Fernández, 2006).

Al respecto, Pineda (2005) señala que los descubrimientos como el microscopio electrónico, dispositivos de rayos láser, infrarrojos y ultravioleta, de los años cuarenta y setenta, impulsaron los avances tecnológicos futuros. En consecuencia, en la revolución científico-tecnológica surgen innovaciones de la información computarizada, máquinas automatizadas, medios de transporte, genética y biotecnología, nuevas fuentes energéticas, masivos medios de comunicación, instrumentos modernos para investigación, entre otros.

En la actual revolución tecnológica el factor clave está enfocado en la microelectrónica que a través del microchip impulsa el desarrollo en todos los campos de la ciencia (Fernández, 2006). Paralelamente, por un lado, surgen nuevas estructuras de integración de naciones que se denomina -globalización- y, por otro lado, se crean bloques regionales internacionales que compiten con otros en cuestiones tecnologías y económicas. Eso conduce a que las organizaciones y países desarrollen ventajas competitivas que generen tecnologías y economías fuertes, de este modo surge una cultura de impulso en la innovación a través de las universidades, empresas especializadas y también mediante equipos internos de las empresas productivas que se dedican a investigación y desarrollo (Fernández, 2006). Además, en la tercera revolución industrial se afianza el trabajo automatizado y la proliferación del sector de servicios que desplaza al trabajo manual característico de las revoluciones pasadas.

De este modo, en el siglo XXI se consolida la denominada -sociedad de la información- que se caracteriza por la amplia cobertura de computadoras en manos de usuarios, así como también el desarrollo del Smartphone que combina la telefonía con la computadora. Del mismo modo, surgen descubrimientos trascendentales y característicos de la era virtual como el acceso a internet, la televisión satelital, el rayo láser usado en medicina y las tarjetas inteligentes que poseen microchip, entre otros (Arévalo, 2004). Se debe destacar que el término -sociedad de la información- surge en la década de los sesenta en Estados Unidos a través del estudio de Machlup, luego Bell se refiere a este concepto, en 1977 Porat habla de la economía de la información y Masuda da a conocer el término en Japón.

Es así que en los sesenta aparece el paradigma de la sociedad de la información como una definición del mundo moderno, debido al brote de mucha información proveniente del uso de tecnologías. Por un lado, hay autores que consideran que la sociedad de la información es una nueva organización que proviene del pasado, mientras que otros manifiestan que es parte del mundo

contemporáneo. Cabe mencionar que la definición de sociedad de la información se encuentra fundamentada en cinco elementos que la componen, a saber: tecnológico, económico, ocupacional, tiempo-espacio y cultural (Estudillo, 2001).

El primer elemento se refiere a la existencia de tecnología barata y almacenamiento de fácil distribución, en razón de que utilizando las redes y el computador se llega y conecta -en y con- cualquier parte del mundo. En el segundo elemento, el económico, según Machlup (1971) las industrias de la información aportan al crecimiento del Producto Interno Bruto y lo demuestra mediante un análisis estadístico de la economía del conocimiento en los Estados Unidos. El tercer elemento de la sociedad de la información, es decir, el elemento ocupacional presenta cambios en el campo del trabajo debido principalmente a la mayor participación del trabajador en tareas intelectuales dejando de lado las labores que requieren esfuerzo manual. En corroboración a esto Porat (1977) clasifica el trabajo en informacional y no informacional para estudiarlo desde el aporte que el trabajo realizado tiene en la generación de información.

Con relación al elemento tiempo-espacio Webster (1995) se refiere a las tendencias del comercio, la informática, el trabajo computarizado y las redes que hacen posible la globalización de la información. Finalmente, por el lado de la cultura es visible que la información está a la orden del día, en todo lugar, con el uso de medios como la televisión, el internet, la telefonía móvil, entre otros. En consecuencia, la información se ha convertido en la base del cambio social y desarrollo económico en miras de mejorar la calidad de vida de las personas por lo tanto ya es parte de su cultura (Martín, 1997).

Sobre todo, la sociedad de la información se sustenta en el desarrollo científico tecnológico de la informática, microelectrónica, optoelectrónica y telecomunicaciones. La información científica produce información en masa que se duplica cada cinco años y se estima que el conocimiento alcanzado supera el 90% de todo el conocimiento adquirido desde el origen del hombre (Katz, 1996; Bourdeau, Vásquez-Abad y Winer, 1998). Tal es el caso del internet que es la fuente de desarrollo de otras innovaciones como el comercio electrónico, video conferencias, comercio virtual, banca electrónica, entre otras. Así pues, el internet afecta los hábitos cognitivos y con mayor fuerza lo hacen las tecnologías de la información y comunicación debido a la rapidez de su evolución en tiempo y espacio.

Sin duda, a finales del siglo XXI con el desarrollo tecnológico se avizora que las máquinas superen al hombre y el hombre supere sus capacidades de percepción y conocimiento con el uso de la tecnología (Kurtzweil, 1999). Por consiguiente, las tecnologías de la información se han convertido en el dinamizador de la economía mundial y estas se transfieren a través de la educación (Arévalo, 2004). Es así que, la humanidad está viviendo el paradigma tecnológico conducido por las tecnologías de la información y comunicación cuya base es el uso del conocimiento e información para generar nuevos conocimientos, nuevas tecnologías y procesamientos de nueva información.

En definitiva, se tiene que existen cinco rasgos que describen las tecnologías de la información y la sociedad de la información: 1) las nuevas tecnologías actúan sobre la información, 2) la nueva tecnología es parte cotidiana

de la vida del ser humano, 3) las tecnologías de la información se destacan por su lógica interconexión, 4) la tecnología de la información es reversible y 5) la sociedad de la información integra otras tecnologías (Castell, 1998).

3.4 Hechos actuales en el marco de la globalización, tecnología y sociedad de la información

3.4.1 Comunicación

Desde el campo de los servicios de tecnología y comunicación, se cita el caso de Telefónica-Movistar que al año 2015 presenta una cobertura en 16 países con 322.3 millones de accesos o clientes, de los cuales 41.97 millones corresponden a España, 48.36 millones a Alemania, 96.92 millones a Brasil y 134.64 millones a Hispanoamérica. De estos últimos 4.03 millones son de Ecuador, 22.23 millones de Perú, 15.83 millones de Colombia, 13.16 millones están en Chile, 26.93 millones en Argentina, entre otros (Telefónica, S.A., 2015).

Según United Nations Development Programme (2014) a finales del 2015 se estima que el planeta disponga de más de 7 billones de suscripciones móviles y más de 3 billones de usuarios de Internet. Por lo tanto, no es extraño encontrar en todo sitio al menos una persona hablando por celular, conectada a redes sociales, descargando información de la web o simplemente revisando e-mails, es decir, hoy la tecnología móvil y virtual es parte de su cultura, de sus usos y costumbres.

3.4.2 Innovación

En la actualidad, el liderazgo en los negocios se encuentra concentrado en el sector de servicios tecnológicos de información y comunicación. Al respecto, en el top de las 100 marcas más valiosas del mundo, en el año 2016, ocupan los primeros peldaños empresas dedicadas a servicios y productos de tecnología relacionadas con internet, informática y telefonía móvil. En primer lugar, se encuentra Google con un valor de marca de 229 mil millones de dólares, seguido de Apple con 228 mil millones, en tercer sitio Microsoft con 122 mil millones de dólares, cuarto AT&T con un valor de marca por 107 mil millones de dólares y en el quinto lugar del ranking se destaca Facebook con 103 mil millones.

En el puesto siete se ubica Amazon, ocho Verzon, diez IBM, en el once Tencent y en el quinceavo lugar aparece China Mobille (Source: BrandZ™ / Millward Brown, 2016). Este factor confirma el predominio de la tecnología de información y comunicación en el mercado mundial, y que aporta con el flujo de capitales a nivel internacional promoviendo el empleo y el desarrollo de otros negocios paralelos y complementarios, facilitando comunicación y comercio global y particularmente incidiendo en la cultura del consumidor y de las empresas.

3.4.3 Riqueza

Cuando se trata de medir la riqueza que tiene un país el mejor indicador es el Producto Interno Bruto per cápita, ya que varios estudios determinan que la relación existente entre PIB y número de habitantes coadyuva a cuantificar el nivel de calidad de vida que tiene la población en una nación. Así al año 2015, el reporte del indicador PIB per cápita determina los países que generan más

riqueza, a saber: Luxemburgo con un PIB per cápita de 91.889,971 €, Suiza 72.683,148 €, Qatar 68.990,013 €, Noruega 67.409,798 €, Estados Unidos 50.276,819 €, Singapur 47.648,403 €, Dinamarca 46.951,436 €, Irlanda 46.263,644 €, Australia 45.913,289 € e Islandia 45.816,635 € (El Economista.es, 2015).

Sin duda, Estados Unidos es la economía más grande del mundo seguida de China, esto en relación al valor de su PIB que al 2015 llegó a 16.173.929 M.€. (United Nations Development Programme, 2014). Al revisar estos datos, se establece que las naciones que relacionan su producción con su población hacen un uso óptimo de sus recursos o por lo menos intentan hacerlo, y se apalancan en los aspectos de globalización y tecnología para buscar estrategias y ventajas competitivas que les permita incrementar el resultado de esta relación en miras de mejorar la calidad de vida de la gente.

3.4.4 Exportaciones

En los últimos 10 años el comercio mundial de bienes y servicios casi se duplicó, llegando a casi $ 24 trillones en 2014, de $ 13 trillones generados en el año 2005 (United Nations Development Programme, 2014). Las exportaciones representan el indicador fundamental de la gestión de comercio que hace una nación hacia el mundo, se puede afirmar que mientras mayor es la exportación mayor es la interacción entre ese país y el mundo globalizado. Las exportaciones representan los ingresos que recibe una nación como consecuencia de la venta de sus bienes al exterior. La producción de bienes para exportar es favorable para una economía porque incrementa la industria y a su vez es generador de empleo y divisas.

En el caso de Estados Unidos al año 2015 las exportaciones crecieron en el 11.20% con relación al período anterior, y representa el 8.39% del PIB con un monto de 1.356.389,7 millones de euros. Sin embargo, tiene un déficit en la balanza comercial porque las importaciones fueron superiores a las exportaciones. Suiza tuvo un incremento del 16.46% en sus exportaciones, que equivale al 41.81% del PIB, y representa 252.753,0 millones de euros, tiene superávit en su balanza comercial. Japón creció en el 8.41% de sus exportaciones, con un 15,16% del PIB que representan 563.261,5 millones de euros, sin embrago tuvo déficit comercial como el caso de Estados Unidos.

China incrementa sus exportaciones en el 16.30%, que significa el 20,94% del PIB, y un valor de 2.050.427,2 millones de euros vendidos al mundo, además, presenta superávit en la balanza comercial. En Alemania las exportaciones crecen en el 6.51% y equivalen al 39.51% del PIB con 1.198.306,0 millones de euros, también posee superávit. Y en el caso de Reino Unido las exportaciones crecieron en un 9.07%, con el 16.10% del PIB y una cifra de 414.761,0 millones de euros, sin embargo, presento déficit en la balanza comercial (Datosmacro.com, 2015).

Se observa que las naciones presentan superávit y déficit en su balanza comercial, esto quiere decir, que algunas realizaron importaciones mayores a sus exportaciones, pero este dinamismo permite el flujo comercial a nivel globalizado y fomenta el desarrollo económico y social de las naciones.

3.4.5 Innovación

Para el efecto, se hace referencia al índice mundial de innovación que es utilizado como un medidor de la evolución de la -innovación- en las naciones. El índice se halla compuesto por dos grupos de subíndices, el primero se refiere a los recursos invertidos en innovación y el segundo trata sobre los resultados de innovación. Con respecto al ranking 2016 se afirma que la innovación es creciente debido a la mundialización y transferencia del conocimiento y talento.

De otro lado existe una brecha en la cooperación mundial en investigación y desarrollo entre los sectores público y privado como impulso al crecimiento económico. Entonces, la única manera de afrontar la coyuntura actual que atraviesa el mundo es a través de la inversión en innovación para identificar nuevas fuentes de crecimiento y aprovechar las oportunidades que brinda la innovación al mundo.

En el ranking 2016 sobre el índice mundial de innovación las naciones que lo lideran son: Suiza, Suecia, Reino Unido, Estados Unidos, Finlandia y Singapur. Mientras que Japón, Estados Unidos, Reino Unido y Alemania lideran la calidad de la innovación que comprende factores como la calidad en universidades, publicaciones y patentes de investigación. A la vez, China se encuentra en el rango 17 dentro de calidad de la innovación. Cabe destacar que siendo China una economía de ingresos medianos, ha logrado ingresar al grupo de los 25 países altamente desarrollados y con mayor innovación mundial (Organización Mundial de Propiedad Intelectual, 2016).

3.4.6 Competitividad

Bajo el esquema de que la productividad se la asocia con la competitividad, y que las revoluciones industriales conllevan a las naciones a alcanzar estos factores, se considera el estudio que hace anualmente el Foro Económico Mundial sobre el -índice de competitividad- que mide la forma como los países usan los recursos disponibles y la capacidad de provisión de prosperidad a los ciudadanos. El cálculo se basa en doce variables: instituciones, infraestructura, macroeconomía, salud, educación, mercado de bienes, mercado laboral, mercado financiero, preparación tecnológica, tamaño del mercado, innovación y sofisticación en los negocios.

El reporte de competitividad correspondiente al año 2016 presenta como países líderes en competitividad a: Suiza, Singapur, Estados Unidos, Alemania, Holanda, Japón, Hong Kong, Finlandia, Suecia y Reino Unido, que están enunciados en el orden cronológico (Klaus Schwab, World Economic Forum, 2015). Esto implica, que existen naciones que van direccionando el camino a seguir para alcanzar el progreso y desarrollo mundial, y que son modelos económicos, sociales culturales y tecnológicos que deberían analizarse y adecuarse a las realidades de las naciones que se encuentran con índices bajos y medianamente bajos en competitividad. Es decir, que en globalización y con tecnologías a la vista, es posible, aprovechar la información y conocimientos para lograr el desarrollo.

3.4.7 Desarrollo Humano

Sea modernidad, pos modernismo, primera o última revolución es importante resaltar que el fin máximo de estas etapas históricas y trascendentales es el de alcanzar el bienestar y prosperidad de las personas. Por ello, en este estudio se hace referencia al índice desarrollado humano que utiliza las Naciones Unidas para evaluar el progreso de los países considerando las variables educación, salud e ingresos.

Los resultados obtenidos en el año 2014, que es el último dato publicado, los países con los más altos niveles de desarrollo humano son: Noruega, Australia, Suiza, Dinamarca, Alemania, Estados Unidos, Canadá y Nueva Zelanda (United Nations Development Programme, 2014). Esto quiere decir que las naciones se preocupan por la calidad de vida de las personas, proporcionando mejor educación, cuidando la salud de sus habitantes y retribuyendo el trabajo con salarios que les permita no solo sobrevivir sino crecer y progresar en la sociedad a la que pertenecen.

Por lo que se puede aseverar que los indicadores anteriores no se alejan de la parte humana ya que muchas naciones que lideran los ratings anteriores también lideran el de desarrollo humano. En definitiva, la globalización va de la mano con la tecnología de la información y comunicación y de la sociedad de la información en búsqueda del progreso y desarrollo económico, social y cultural de las naciones, personas y el mundo.

4. CONCLUSIONES

La globalización es un proceso dinámico que abre las puertas hacia la revolución informática, permite la interacción de las economías locales a la economía global, promueve la circulación de capitales e impulsa la sociedad del consumo. En el campo tecnológico se depende del transporte y las telecomunicaciones, mientras que en el campo político los estados pierden atribuciones porque dependen de los grupos globales.

La globalización surge como una necesidad del hombre que busca el desarrollo y progreso tanto económico como social y la tecnología, comunicación e información se han convertido en la fuente del progreso de las naciones y el abanico de oportunidades para crecer. Así, las revoluciones industriales que vivió y vive la humanidad han generado descubrimientos que una vez utilizados y mejorados han dado paso a nuevas innovaciones. Por ende, los seres humanos hemos evolucionado desde el uso del fuego y el cuchillo de piedra hasta la tecnología del Smartphone y la biotecnología. Sin embrago esto es solo el inicio de la innovación tecnológica ya que se espera un futuro gobernado por máquinas computarizadas que sobrepasen las capacidades de decisión que aún tiene el hombre.

La globalización es vista por algunos autores como una oportunidad mundial, por otros como una amenaza y un negocio de países poderosos y capitalistas. Pero nadie puede cerrar los ojos y dejar de ver y sentir las bondades que esta brinda en la medicina, educación, cultura, bienestar, entre otros aspectos. Sea cual sea la filosofía que tenga el ser humano siempre primará la

búsqueda de la prosperidad como meta común, y sea de una u otra forma la prosperidad depende del uso y desarrollo de las tecnologías en la sociedad de la información y comunicación.

Las naciones y empresas disponen en la actualidad de herramientas cuantitativas y cualitativas para medir los efectos de la globalización y de las tecnologías. En este estudio se hace referencia a varios de estos indicadores como la competitividad, la riqueza, las exportaciones, la innovación, el desarrollo humano, entre otros. En la revisión se observa que existen potencias mundiales que lideran en casi todas estas variables, entre estos países sobresalen: Suiza, Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Irlanda, Luxemburgo, Suecia, Holanda, Singapur, Japón y el ingreso de China en varias dimensiones del desarrollo.

Es importante destacar la importancia que tiene la educación por un lado para lograr la innovación tecnológica y el desarrollo del conocimiento, y por otro lado la necesidad de incrementar la inversión en innovación y desarrollo por parte de las naciones y el sector privado para impulsar el desarrollo tecnológico con mayor velocidad. Considerando, que la sociedad busca satisfacer necesidades que no son las mismas del pasado, ya que por ejemplo la información a través del internet ya está disponible en tiempo real, por tanto, las respuestas deben ser iguales en tiempo y espacio, del mismo modo en cuestiones de educación y salud se requiere de altas tecnologías para atender estas dimensiones sociales.

Hoy no existen barreras fronterizas que eviten la transferencia del desarrollo a través de la información, conocimiento y tecnología. Las limitaciones que tiene la globalización y el desarrollo tecnológico se encuentra en manos de la los gobiernos y sus tendencias políticas, ya que el poder político puede abrir o cerrar fronteras y abrir o cerrar el progreso. Se concluye que no se puede hablar de globalización sin desarrollo tecnológico, tampoco se puede innovar sin que exista apertura global para recibir, desarrollar y transferir conocimiento, información y tecnología.

5. RECOMENDACIONES

Es necesario emprender estudios de investigación sobre un análisis estadístico para establecer la relación entre las variables de competitividad, riqueza, innovación y desarrollo humano y conocer si existe asociación directa o indirecta entre estas.

Además, se requieren investigaciones sectorizadas de estas variables sobre continentes, grupos económicos internacionales o entre países seleccionados específicamente por coyuntura política, económica, cultural, comercial, geográfica o tecnológica.

REFERENCIAS

1. Arévalo, M. I. (2004). Las nuevas tecnologías de la información aplicadas en educación. Revista Venezolana de Ciencias Sociales, 8(2), pp. 306-321.

2. Bourdeau, J., Vásquez-Abad, J. y Winer, L. (1998). Tecnologías de la información y la comunicación para generar y difundir Knowhow. *Redes, Número Especial*.
3. Bravo, E. (2012). Globalización, innovación tecnológica y pobreza. Aproximación a las nuevas conceptualizaciones en Latinoamerica. *Spacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología*. 21(3), pp. 543-556.
4. Castell, M. (1998). La revolución de la tecnología de la información. En V. a. Gimeno, *La revolución de la tecnología de la información* (págs. pp. 55-92). Madrid: Alianza Editorial.
5. Castell, M. (2000). Globalización, sociedad y política en la era de la información. *Revista Bitácora Urbano Territorrial* (4), pp. 42-53.
6. Datosmacro.com. (2015). *Exportaciones Estados Unidos.* España: expansion.com/ Datosmacro.com. Obtenido de http://www.datosmacro.com/analisis/los-mejores
7. El Economista.es. (2015). *PIB Per Cápita - ranking mundial.* España: Ecoprensa S.A. Obtenido de http://ecodata.eleconomista.es/indicadores/PIB_Per_Capita/ranking/
8. Espinosa, M. E. (2015). Economía, política y escenarios de una crisis. Economía y Desarrollo, 155(2), pp. 33-43.Estudillo, J. (2001). Seguimiento de la Sociedad de la Información. *Biblioteca Universitaria Nueva Época, 4*(2), pp. 77-86.
9. Fazio, H. (2004). La Globalización. *Relaciones Internacionales entre lo global y lo local* (70), pp. 9-22.
10. Féliz, M. (2009). Crisis cambiaria en Argentina. Problemas del Desarrollo, 40(158), pp. 185-213.Fernández, O. (2006). ¿Tercera Revolución Industrial? Reflexiones desde la lógica del "empirismo convencional". *Economía y Desarrollo, 140*(2), pp. 38-59.
11. Frieden, J. (2007). *Capitalismo global. El trasfondo económico de la historia del Siglo XX. .* Barcelona: Editorial EGEDSA.
12. Galbraith, J. K. (2013). La Anatomìa del Poder. (e. J. Aleu, Trans.) Ariel.Hosbawm, E. (1995). *Historia del Siglo XX, 1914 - 1991.* Barcelona: Editorial Crìtica.
13. Hoselitz, B. F. (1960). *Sociological Aspects of Economic Growth.* Illinois: Free Press.
14. Huerga, P. (2012). Luces y sombras de la revolución científico técnica. Notas críticsa sobre la cuestión del declive de los estados. *Nómadas Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas* (35), pp. 1-15.
15. Katz, C. (1996). Siete tesis sobre las nuevas tecnologías de la información. En M. y. Albornóz, *Ciencia y Sociedad en América Latina.* Quilmes: Universidad Nacional de Quilmes.
16. Klaus Schwab, World Economic Forum. (2014). *The Global Competitiveness Index 2014–2015.* Columbia University. Geneva: World Economic Forum.
17. Klaus Schwab, World Economic Forum. (2015). *The Global Competitiveness Report 2015 - 2016.* Geneva: World Economic Forum.
18. Kolman, A. (1966). *Qué es la cibernética*. Conferencia pronunciada en la Academia de Ciencias Sociales de la URSS el 19 de noviembre de 1954 (pág. 40). Buenos Aires: Editorial Siglo XX.
19. Krippendorf, E. (1996). *El Sistema Internacional como historia.* Mèxico: F.C.E.

20. Kurtzweil, R. (1999). *La era de las máquinas espirituales. Cuando los ordenadores superen la mente humana*. Barcelona: Planeta.
21. Machlup, F. (1971). *The production and distribution of knowledge in the United States.* New Jersey: Princeton University.
22. Mann, M. (2002). La globalización y el 11 de septiembre. *New Left Review* (12).
23. Martín, W. (1997). *The global information society.* London: ASLIB: Gower.
24. Miquilena, D. y Paz, A. (2008). La cultura como fuente de compromiso del capital humano en las organizaciones modernas. Forum Humanes, 1(1), pp. 1-12.
25. Organización Mundial de Propiedad Intelectual. (2016). *Índice Mundial de Innovación de 2016: Suiza, Suecia, Reino Unido, EE.UU., Finlandia y Singapur, en cabeza; China en el pelotón de los 25 primeros.* Ginebra: Organización Mundial de Propiedad Intelectual.
26. Peemans, J.-P. (1992). Revoluciones Industriales, modernización y desarrollo. *Universidad Católica de Lovaina*, pp.1-19.
27. Perrotini, H. I. (2012). DEuda, deflación y crisis del euro. Argumentos, 26(70), pp. 15-35.
28. Pineda, R. (2005). *La tercera revolución industrial y la era del conocimiento.* Lima: Oficina General del Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central.
29. Piñero, F. y Julio, J. (2005). Revolución científica-tecnológica y sociedad de la información. *Aportes, Revista de la Facultad de Economía, BUAP, 10* (29), pp. 5-23.
30. Porat, M. (1977). *The information economy: definition and measurement .* United States: Department of Commerce.
31. Ramiro, J. y Brasset, D. (2002). La Globalización: sus efectos y bondades. *Economía y Desarrollo, 1*(1), pp. 65-77.
32. Richta, R. (1970). *Progreso técnico y democracia.* Madrid: Editorial Alberto Corazón.
33. Rodríguez, C. A., Urionabarrenetxea, Z. S. y San Martín, A. N. (2008). Crisis financieras y globalización: un análisis de sus factores determinantes. Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, 39(153), pp. 159-183.
34. Sachs, J. (2007). *El fin de la pobreza. Cómo conseguirlo en nuestro tiempo.* Bogotá: Random House Monadori.
35. Sánchez, G. (19 de septiembre de 2016). *El pensamiento económico crítico ante los cambios del sistema mundial. La economía basada en el conocimiento: una aproximación a sus fundamentos*. Obtenido de Organización de Estados Iberoamericanos: http://www.campus-oei.org
36. Sierra Caballero, F. (2012). Ciudadanía digital y sociedad de la información en la Unión Europea. *Andamios. Revista de Investigación Social, 9* (19), pp. 259-282.
37. Soto, E. R. y Correa, V. E. (2008). Modelos de crisis y el uso de los instrumentos financieros derivados. Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, 39(155), pp. 11-27.
38. Source: BrandZ™ / Millward Brown. (2016). *Most Valuable Global Brandz 2016.* New York: www.branz.com.
39. Telefónica, S.A. (2015). *Informe Integrado .* Barcelona: Dirección de Asuntos Públicos y Regulación de Telefónica, S.A.

40. United Nations Development Programme. (2014). *Human Development Report.* Ginebra: United Nations Development Programme. Obtenido de http://hdr.undp.org/es/content/el-%C3%ADndice-de-desarrollo-humano-idh
41. Villezca, B. P. (2011). El desempeño de la economía china en la reciente crisis financiera mundial: evidencia de su exitoso modelo. Ciencia UANL, pp. 248-254.
42. Webster, F. (1995). *Theories of the Information Society.* Londres: Routledge.